

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-277667

(P2001-277667A)

(43) 公開日 平成13年10月9日 (2001.10.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
29/00		G 0 3 G 21/00	3 7 0 2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00	3 7 0	H 0 4 N 1/00	C 5 C 0 6 2
H 0 4 N 1/00			E 9 A 0 0 1
		B 4 1 J 29/00	T
		審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)	

(21) 出願番号 特願2000-100789 (P2000-100789)

(22) 出願日 平成12年4月3日 (2000.4.3)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 岡田 三樹也

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(72) 発明者 近藤 義一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100075502

弁理士 倉内 義朗

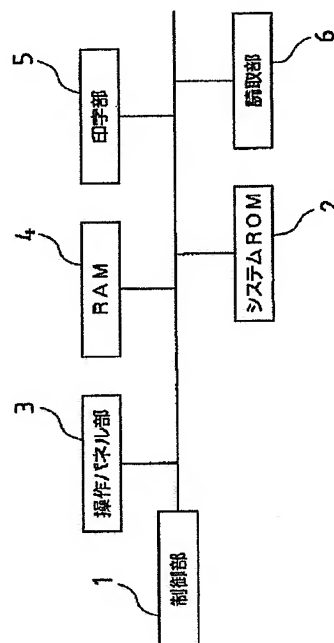
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 ハードウェアポートの追加や半田による結線などの特別な作業を要することなく、機種別の判別を自動的にかつ容易に行えるようにする。

【解決手段】 操作パネル部3が機種別に異なる画像形成装置において、各機種に共通のプログラム及び各機種別の専用データを備えたシステムROM2と、操作パネル部3のキー回路をチェックして機種を判別し、その判別結果に応じた機種のデータをシステムROM2から読み出す制御部1を設けている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作パネル部が機種別に異なる画像形成装置において、各機種に共通のプログラム及び各機種別の専用データを備えたシステムROMと、操作パネル部のキー回路をチェックして機種を判別し、その判別結果に応じた機種のデータをシステムROMから読み出す制御部を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 制御部は電源投入時に機種の判別を行うように構成されていることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 操作パネル部のキー回路の一部を直結させることにより機種の判別を行うことを特徴とする請求項1または2記載の画像形成装置。

【請求項4】 制御部は、機種の判別が誤認識であるか否かを判断する機能を備えていることを特徴とする請求項1、2または3記載の画像形成装置。

【請求項5】 制御部は、機種の判別結果が誤認識である場合、機種の判別処理を繰り返して実行し、所定回数の判別処理を行った後の判別結果が誤認識であるときには、操作パネル部の表示部にエラー表示を行うように構成されていることを特徴とする請求項4記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、操作モードの仕様が機種別に異なる画像形成装置（複写機）に関する。

【0002】

【従来の技術】画像形成装置として、システムROMに予め記憶したプログラム及びデータに基づいて、操作パネル部、RAM、印字部及び読取部などにアクセスして装置全体を制御する方式のものがあ

る。【0003】このような画像形成装置において、種々の国々への輸出を対象として複数の機種を製作する場合、装置本体は、各機種に対して同一の外形機構や基本的機能を利用できることから共通化することができる。しかし、システムROM及び操作モードの仕様については、仕向け地ごとつまり各機種ごとに専用のものがそれぞれ個別に必要な

る。【0004】特開平6-103238号公報には、操作モードの仕様が異なる複数の機種に対して共通のシステムROMを用いる装置が開示されている。

【0005】この公報に記載の装置は、各機種について共通のプログラム及び各機種別の専用データを備えたシステムROMと、回路基板に設けられ各機種に対応した信号を設定することが可能な機種識別用のハードウェアポートと、このハードウェアポートをチェックして機種を判別する機種判別手段を備え、この機種判別手段にて判別された機種に応じたデータをシステムROMから読み出すように構成されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の画像形成装置では、前記したように、システムROM及び操作モードの仕様については機種ごとに専用のものがそれぞれ個別に必要なので、生産性・装置コスト上の問題がある。

【0007】特開平6-103238号公報に記載の装置によれば、システムROMは共通品とすることができ、機種判定用のハードウェアポートが別途必要になる。また、機種の違いを半田による結線などの手段で区別しなければなら

ないため、作業ミスの可能性がある。【0008】本発明はそのような実情に鑑みてなされたもので、ハードウェアポートの追加や半田による結線などの特別な作業を要することなく、機種の判別を容易に行うことが可能な画像形成装置の提供を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、操作パネル部が機種別に異なる画像形成装置において、各機種に共通のプログラム及び各機種別の専用データを備えたシステムROMと、操作パネル部のキー回路をチェックして機種を判別し、その判別結果に応じた機種のデータをシステムROMから読み出す制御部を備えていることによ

って特徴づけられる。【0010】本発明によれば、操作パネル部が機種別に異なる画像形成装置を対象とし、操作パネル部のキー回路を利用して機種を判別するので、ハードウェアポートを別途設けること、及び半田による結線作業等を行うことなく、機種を判別することが可能になる。なお、機種の判別は、電源投入時において自動的に実行されることが好ましい。

【0011】本発明の画像形成装置において、操作パネル部のキー回路の一部（各機種ごとの操作モードの違いにより各機種において使用しないキー回路部分）を直結させることで、機種を判別するように構成すれば、全ての機種において操作パネル部の基板を共通に使用することができる。

【0012】本発明の画像形成装置において、機種の判別結果が誤認識であるか否かを制御部にて判断するようにすれば、機種の判別を確実に行うことができる。なお、機種の判別結果が誤認識である場合、機種の判別処理を繰り返して実行し、所定回数の判別処理を行った後の判別結果が誤認識であるときには、操作パネル部の表示部にエラー表示を行うようにしてもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0014】まず、本発明を適用する画像形成装置を、図1を参照しつつ説明する。

【0015】図1に示す画像形成装置（複写機）100は、上面に透明なガラス等からなる原稿台101を備えており、この原稿台100の下方に、スキャナ光学系

102が配置されている。

【0016】スキャナ光学系102は、原稿台101上に載置される原稿（図示せず）に光を照射する露光光源121と、原稿からの反射光を結像レンズ122を通過させてCCD（光電変換素子）123に導く複数の反射鏡124a、124bとを備えている。

【0017】CCD123によって読み取られた原稿画像データは、画像処理が施された後にレーザスキャニングユニット103（以下、LSU103と称する）に導かれる。

【0018】LSU103は、原稿画像データに応じたレーザ光を出力するレーザダイオード131、その出力レーザ光を等角速度偏向して感光体104上にレーザ光を走査するポリゴンミラー132、及び反射鏡133a、133b等によって構成されており、このLSU103からレーザ光をドラム形状の感光体104の表面に照射することにより静電潜像が形成される。

【0019】感光体104は図中矢印方向に回転駆動される。この感光体104の周囲には、レーザ光によって露光された感光体104表面の静電潜像をトナーにより可視像に現像する現像装置105、感光体104上のトナー像を用紙に転写する転写チャージャーローラ106、及び、感光体104を所定の電位に帯電させる主帯電器107等が、レーザ光照射点の下流側（感光体104の回転方向の下流側）に順に配置されており、これら感光体104、現像装置105、転写チャージャーローラ106及び主帯電器107等によって画像形成部が構成されている。

【0020】転写紙Pは用紙トレイ108に収められる。用紙トレイ108の先端部には転写紙Pを給紙するためのピックアップローラ109が配置されている。

【0021】ピックアップローラ109の下流側（転写紙搬送方向の下流側）には、転写紙Pの通過を検知するための入紙センサスイッチ（図示せず）、入紙センサスイッチの信号を基に感光体上のトナー像と転写紙との位置合わせを行う機構（転写チャージャーローラ106）、転写紙P上のトナー像を熱により定着させる定着ローラ110、転写紙Pが通過したことを検知する排紙検知スイッチ（図示せず）、転写紙Pを排出するための排紙ローラ111が配置されている。

【0022】図2は本発明の実施形態の構成を示すブロック図である。なお、この実施形態では、操作パネル部が機種別に異なる画像形成装置を対象としている。

【0023】制御部1は、システムROM2に予め記憶されたプログラム及びデータに従って、操作パネル部3、RAM4、印字部5及び読取部6にアクセスして装置全体を制御する。システムROM2は、全ての機種に共通のプログラムと、機種ごとに異なる専用データを備えている。

【0024】制御部1は、電源投入時における最初の操

作パネル部3のキー入力情報において、Hレベルになっている部分を検出することによって機種を判別し（詳細は後述）、その判別結果に応じた機種のデータをシステムROM2から読み出して、装置全体の制御に用いる。

【0025】次に、機種の判別方法の詳細を、機種Aと機種Bの2機種に対してシステムROM2を共用する場合を例にとって以下に説明する。

【0026】システムROM2には、図3に示すように、機種Aと機種Bにおいて共通に使用するプログラムが書き込まれたプログラム部分2aと、機種Aと機種Bの各機種の専用データが記憶されたデータ部分2b、2cを備えている。

【0027】機種Aの操作パネル部3には、図4（a）に示すように、表示部3aと複数のキー操作部SWA-1～SWA-11が配置されている。

【0028】機種Aにおいて操作パネル部3のキー回路は図5に示すような構成となっており、複数のキー操作部SWA-1～SWA-11のうち、1行目に並ぶキー操作部SWA-1、SWA-2、SWA-3は入力ラインL11に接続されている。2行目に並ぶキー操作部SWA-4、SWA-5、SWA-6は入力ラインL12に接続され、3行目に並ぶキー操作部SWA-7、SWA-8は入力ラインL13に接続されている。4行目に並ぶキー操作部SWA-9、SWA-10、SWA-11は入力ラインL14に接続されている。

【0029】また、複数のキー操作部SWA-1～SWA-11のうち、1列目に並ぶキー操作部SWA-1、SWA-4、SWA-7、SWA-9は出力ラインL21に接続されている。2列目に並ぶキー操作部SWA-2、SWA-5、SWA-8、SWA-10は出力ラインL22に接続され、3列目に並ぶキー操作部SWA-3、SWA-6、SWA-11は出力ラインL23に接続されている。

【0030】そして、この機種Aのキー回路において3行目の入力ラインL13と3列目の出力ラインL23が直結されており、入力ラインL13に入力信号が送られたときに、その信号が出力ラインL23から出力される。

【0031】機種Bの操作パネル部3には、図4（b）に示すように、表示部3aと複数のキー操作部SWB-1～SWB-11が配置されている。

【0032】機種Bにおいて操作パネル部3のキー回路は図6に示すような構成となっており、複数のキー操作部SWB-1～SWB-11のうち、1行目に並ぶキー操作部SWB-1、SWB-2、SWB-3は入力ラインL11に接続されている。2行目に並ぶキー操作部SWB-4、SWB-5、SWB-6は入力ラインL12に接続され、3行目に並ぶキー操作部SWB-7、SWB-8、SWB-9は入力ラインL13に接続されている。4行目に並ぶキー操作部SWB-10、SWB-11は入力ラインL14に接続されている。

【0033】また、複数のキーSWB-1～SWB-11のうち、1列目に並ぶキーSWB-1、SWB-4、SWB-7、SWB-10は出力ラインL21に接続されている。2列目に並ぶキーSWB-2、SWB-5、SWB-8は出力ラインL22に接続され、3列目に並ぶキ

一SWB-3, SWB-6, SWB-9, SWB-11は出力ラインL23に接続されている。

【0034】そして、この機種Bのキー回路において4行目の入力ラインL14と2列目の出力ラインL22が直結されており、入力ラインL14に入力信号が送られたときに、その信号が出力ラインL22から出力される。

【0035】以上の機種Aと機種Bの2機種の操作パネル部3は、そのいずれか一方が、出荷先の操作モードに応じて装置本体に選択的に取り付けられる。

【0036】次に、制御部1にて実行される機種の判別動作を、図7に示すフローチャート及び図8、図9に示すタイムチャートを参照しつつ説明する。

【0037】電源投入時に、操作パネル部3のキー回路の1行目の入力ラインL11に入力信号D1（パルス信号：図8、図9参照）を送り（ステップS1）、1列目～3列目の出力ラインL21、L22、L23からの各出力信号F1、F2、F3のレベルを検出する（ステップS2）。このような処理をキー回路の2行目の入力ラインL12及び3行目の入力ラインL13について順に実行する。

【0038】全ての入力ラインL11、L12、L13について、ステップS1及びステップS2の処理が完了した後、出力信号F1、F2、F3のうち、2つ以上の出力信号がHレベルとなった否かを判別する（ステップS4）。2つ以上の出力信号がHレベルになった場合には、検出結果が誤認識であると判断してステップS1へと戻る（リトライ）。

【0039】ここで、2つ以上の出力信号がHレベルになった場合、ステップS1～ステップS4までの処理をリトライする理由は、電源投入時においてユーザが操作パネル部3の操作キーを押す可能性があり、操作パネル部3が正常であるのにも関わらず、操作パネル部3が故障であると認識されること等の不都合を回避するためである。

【0040】リトライを所定回数（例えば2回）を行った後においても、2つ以上の出力信号がHレベルである場合、何か別の故障によるものである可能性もあるため、操作パネル部3の表示部3aにエラー表示を行った後に処理を終了する（ステップS9）。

【0041】ステップS4において、出力信号が1つだけHレベルであることを検出した場合、正常に検出したものと判別し、次に、どの入力信号により出力信号がHレベルになったのかについて判別する。

【0042】具体的には、入力信号D3がHレベルのときに出力信号F3がHレベルになったか否かを判別する（ステップS5）。この判別結果において入力信号D3のHレベル時に出力信号F3がHレベルになっている場合、キー回路の入力ラインL13と出力ラインL23とが直結状態（図5）になっていることを意味するので、機種Aと判定する（ステップS6）。

【0043】ステップS6において、出力信号D3がH

レベルになっていない場合、次のステップS7へと進み、入力信号D4がHレベルのときに出力信号F2がHレベルになったか否かを判別する。この判別結果において入力信号D4のHレベル時に出力信号F2がHレベルになっている場合、キー回路の入力ラインL14と出力ラインL22とが直結状態（図6）になっていることを意味するので、機種Bと判定する（ステップS8）。

【0044】ステップS7において、出力信号D2がHレベルとなっていない場合、検出したHレベルが、何か別の故障によるものである可能性があるため、操作パネル部3の表示部3aにエラー表示を行った後に処理を終了する。

【0045】以上のように、本実施形態によれば、装置本体に装着した操作パネル部3によって機種が電源投入時に自動的に判別され、その判別結果に応じた機種のデータがシステムROM2から読み出されるので、機種変更を行う際には操作パネル部を交換するだけ済み、機種変更作業を簡単に終わることができる。

【0046】なお、以上の実施形態では、機種Aと機種Bの2機種の判別を行う例を示したが、本発明はこれに限られることなく、操作モードが異なる3機種以上の装置にも適用できる。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、操作パネル部が機種別に異なる画像形成装置を対象とし、操作パネル部のキー回路を利用して機種を判別するので、ハードウェアポートを別途設ける必要がなく、また半田による結線作業等も不要になる。しかも、装置本体に取り付ける操作パネル部を交換するだけで、機種変更が自動的に実行されるので、簡単な操作のもとに機種を変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用する画像形成装置（複写機）の概略構成を示す図である。

【図2】本発明の実施形態の構成を示すブロック図である。

【図3】システムROMの記憶内容を示す図である。

【図4】操作パネル部の構成例を示す図である。

【図5】操作パネル部（機種A）の回路構成図である。

【図6】操作パネル部（機種B）の回路構成図である。

【図7】制御部にて実行する機種判別の動作を示すフローチャートである。

【図8】同じく機種判別の動作を示すタイミングチャートである。

【図9】同じく機種判別の動作を示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

1 制御部

2 システムROM

3 操作パネル部

3 a 表示部

SWA-1 ~ SWA-11 キー操作部 (機種A)

SWB-1 ~ SWB-11 キー操作部 (機種B)

L11 ~ L14 入力ライン

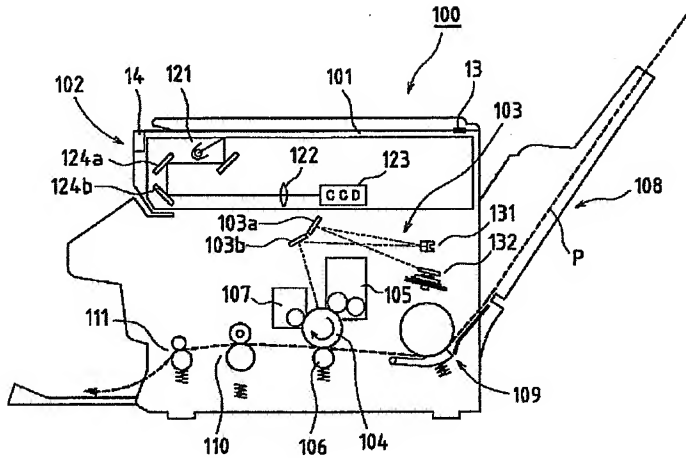
* L21 ~ L23 出力ライン

4 RAM

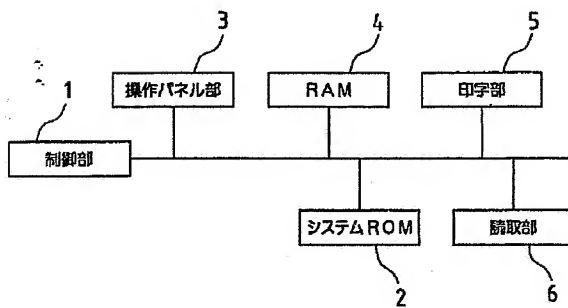
5 印字部

* 6 読取部

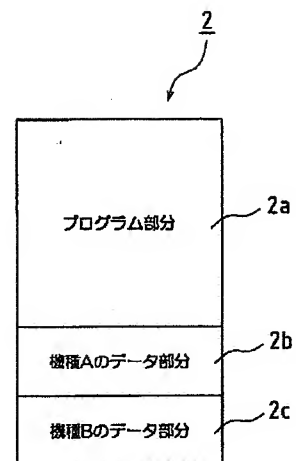
【図1】



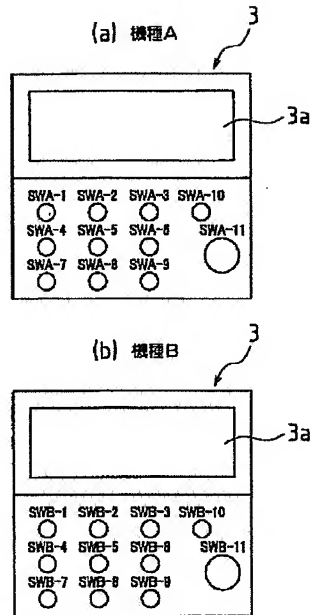
【図2】



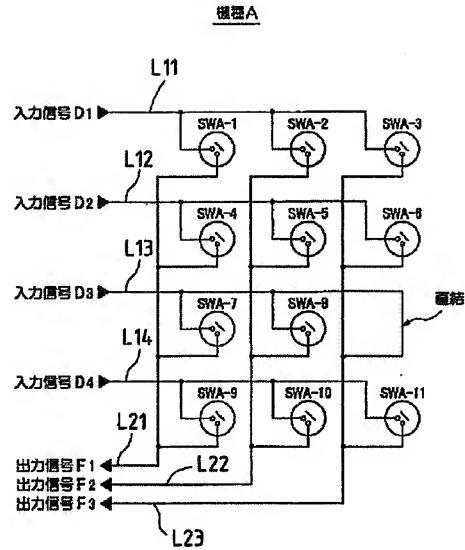
【図3】



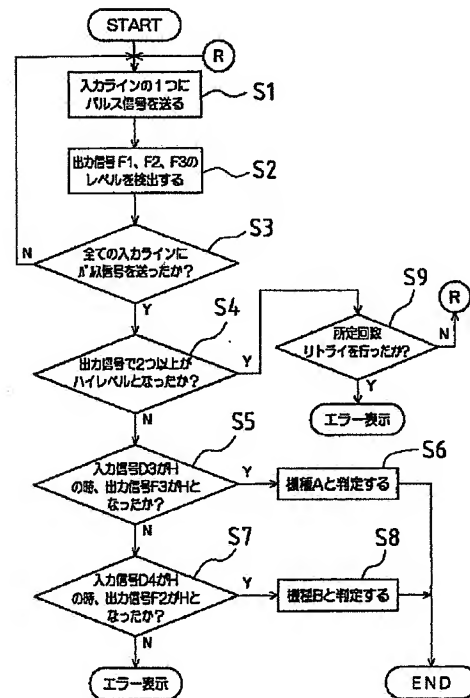
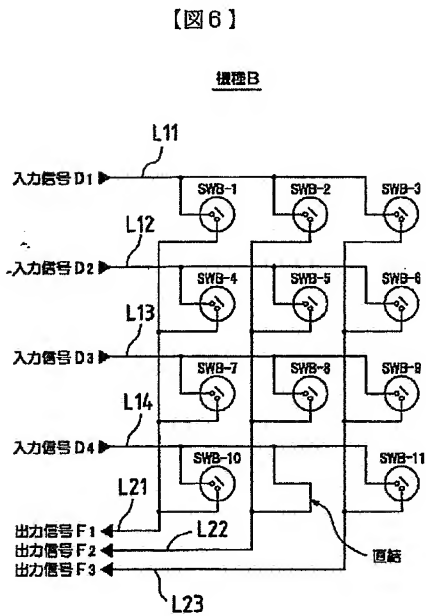
【図4】



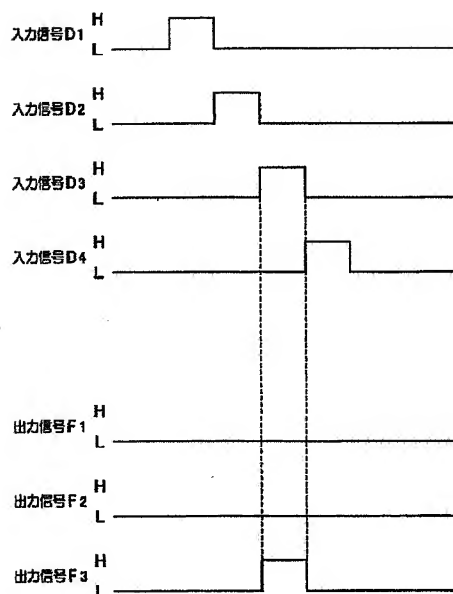
【図5】



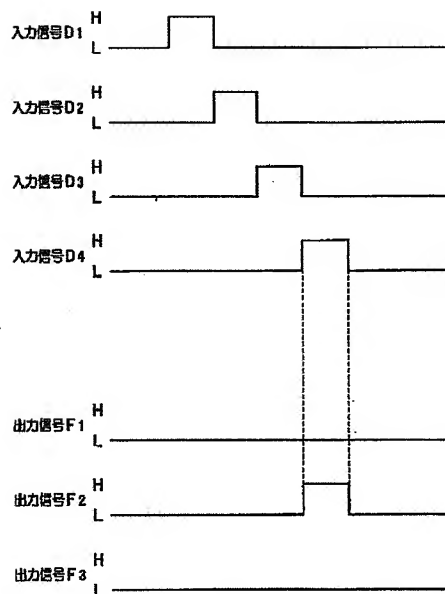
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 宮本 和徳
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内
(72)発明者 井手 崇
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

F ターム(参考) 2C061 AP04 CQ03 CQ41 HH03 HJ07
HN02 HN04 HN15 HN26
2H027 DA28 DE07 EE07 EE08 EF01
EJ08 EJ09 GB05 HA02 ZA07
ZA09 ZA10
5C062 AA05 AB20 AB23 AB41 AB44
AB49 AC05 AC58 BA02
9A001 BB03 DD11